FISCHER MESS- UND REGELTECHNIK

Manuel d'utilisation

DE45 | Pressostat différentiel / Transmetteur de pression différentielle digital

Sommaire

1 Recommandations de sécurité
2 Emploi
3 Description du produit et de ses fonctions
4 Installation et montage
5 Mise en service
6 Entretien
7 Transport
8 Service
9 Accessoires
10 Élimination
11 Données techniques
12 Graphiques
13 Références de la commande
14 Déclarations du fabricant et certificats

1 Recommandations de sécurité

1.1 Généralités

La présente notice d'utilisation contient des instructions fondamentales à respecter scrupuleusement lors de l'installation, du fonctionnement et de la maintenance de l'appareil. Elle doit donc impérativement être lue par le monteur, l'exploitant ainsi que par le personnel compétent avant le montage et la mise en service.

Cette notice d'utilisation est une partie intégrante du produit. Elle doit être conservée à proximité directe de l'appareil et accessible à tout moment par le personnel spécialisé.

Les paragraphes suivants, en particulier les instructions relatives au montage, à la mise en service et à la maintenance contiennent des consignes de sécurité dont la non-observation peut entraîner des risques pour les personnes, les animaux, l'environnement et les objets.

1.2 Qualification du personnel

L'appareil doit être monté et mis en service uniquement par le personnel spécialisé familiarisé.

Le personnel spécialisé inclut les personnes qui sont capables d'évaluer les travaux qui leur sont transmis et de reconnaître les dangers éventuels en raison de leur formation spécialisée, leur savoir, leurs expériences ainsi que leurs connaissances des normes applicables.

1.3 Risques en cas de manquement aux consignes de sécurité

Un manquement aux présentes consignes de sécurité, à l'objectif prévu d'utilisation ou aux valeurs limites figurant dans les données techniques de l'appareil peut conduire à une mise en danger ou à un préjudice aux personnes, à l'environnement ou à l'installation.

Les droits à des dommages et intérêts vis-à-vis du fabricant sont exclus dans les cas mentionnés précédemment.

1.4 Consignes de sécurité pour l'exploitant et l'opérateur

Les consignes de sécurité pour une exploitation conforme de l'appareil doivent être respectées. Elles doivent être rendues accessibles au personnel concerné par l'exploitation en vue du montage, de la maintenance, de l'inspection et de la mise en service.

Les risques dus à l'énergie électrique, l'énergie libérée par le fluide, les fluides s'écoulant en raison d'un raccord non conforme de l'appareil doivent être exclus. Consulter les prescriptions nationales et internationales concernant les détails s'y rapportant.

En Allemagne, les normes DIN EN, de prévention des accidents du travail ainsi que les directives de la Fédération allemande du secteur du gaz et de l'eau, Ex, GL

09005088 BA_FR_DE45 Rev.A 06/12

et VDE relatives aux cas d'utilisations par secteur d'activités ainsi que les prescriptions des distributeurs d'énergie locaux s'appliquent.

1.5 Transformation non autorisée

Les transformations ou les autres modifications techniques apportées sur l'appareil par les clients ne sont pas autorisées. Cela s'applique également pour le montage de pièces de rechange. Des transformations/modifications éventuelles sont exclusivement réalisées par la société Fischer Mess- und Regeltechnik GmbH.

1.6 Modes de fonctionnements non autorisés

La sécurité de fonctionnement de l'appareil est garantie uniquement par une utilisation conforme. L'exploitation de l'appareil doit être adaptée au produit utilisé dans l'installation. Les valeurs limites indiquées dans les données techniques ne doivent pas être dépassées.

1.7 Travail en toute conscience de la sécurité lors de la maintenance et du montage

Il faut observer les consignes de sécurité indiquées dans la présente notice d'utilisation, les consignes nationales en vigueur de prévoyance des accidents ainsi que les éventuelles directives internes de l'exploitant en matière de travail, d'exploitation et de sécurité.

L'exploitant est responsable de la bonne exécution des travaux de maintenance, d'inspection et de montage prescrits par un personnel spécialisé autorisé et qualifié à cet effet.

1.8 Explication des symboles

ATTENTION !
…indique une situation éventuellement dangereuse dont le non-respect peut entraîner des risques pour les personnes, les animaux, l'environnement et les objets.

INFORMATION!
…Indique les informations importantes pour une mise en service efficace et impeccable.

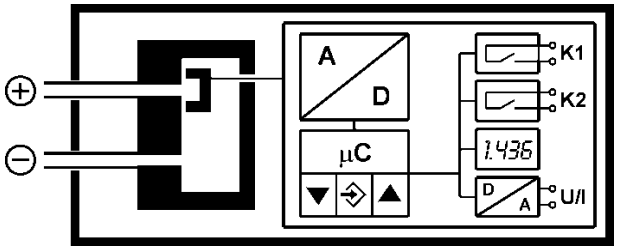
CONSEIL !
…indique les recommandations utiles qui ne sont pas forcément nécessaires pour le fonctionnement mais qui peuvent être utiles dans certaines situations.

2 Emploi

Dispositif d'affichage et contacteur pour la pression différentielle en milieux gazeux. Le dispositif doit exclusivement être utilisé pour les domaines d'utilisation conclus entre le fabricant et l'utilisateur.

3 Description du produit et de ses fonctions

3.1 Image des fonctions



3.2 Montage et fonctionnement

La base de ce dispositif est un capteur piézorésistant servant aux mesures de surpression, dépression et différence de pression. Les pressions à comparer agissent directement sur une membrane en silicium munie de résistances piézo-électriques. En cas de pressions égales, la membrane de mesure se trouve au repos. En cas de différence de pression, une force s'exerce sur la membrane de mesure et la fait dévier en direction de la pression la plus faible. Cette déviation génère un changement de résistance qui est exploité par l'électronique intégrée au dispositif et transformé en affichage, contacts de commutation et signal de sortie.

4 Installation et montage

Le dispositif est destiné à être monté sur des plaques de montage planes. Pour être vissé sur la plaque de montage, le dispositif dispose de quatre ouvertures à l'arrière pour des vis taraudeuses de ∅3,5 mm.

En option, le dispositif peut être livré avec une plaque de montage murale (v. références de commande).

Les réglages d'usine du dispositif sont ajustés à la position de montage verticale, celle-ci est donc à privilégier. Pour les positions de montage autres que verticales, le signal du point zéro peut être corrigé à l'aide du réglage du point zéro intégré (voir 5.3.3).

La protection IP65 du boîtier n'est garantie qu'en cas d'utilisation d'une ligne appropriée.

S'il est prévu d'utiliser l'appareil en extérieur, nous recommandons, pour protéger durablement le clavier à membrane contre les rayons UV, la pluie persistante et la neige, d'utiliser un boîtier de protection appropriée, ou du moins d'utiliser un écran de protection suffisamment grand.

4.1 Branchement du processus

- Uniquement par un personnel autorisé qualifié.
- Lors du branchement du dispositif, les conduites ne doivent subir aucune pression.
- Le dispositif doit être adéquatement protégé contre toute poussée de pression.
- Observer la compatibilité du dispositif avec les milieux à mesurer.
- Avant la mise en service, vérifier l'étanchéité des conduites de pression
- Observer les pressions maximales.
- Ne pas souffler dans les raccords de pression.

Les raccords de pression sont identifiés sur le dispositif par des symboles (+) et (–). Lors des mesures de pression différentielle, la pression la plus élevée est connectée au côté (+) et la pression la plus faible au côté (–).

Les conduites de mesure de pression doivent être posées en pente de sorte qu'aucune poche d'air dans le cas de mesures de liquides, ni aucune poche d'eau dans le cas de mesures de gaz, ne puissent se former. S'il est impossible d'atteindre l'inclinaison nécessaire, des séparateurs d'eau ou d'air doivent être installés aux endroits appropriés.

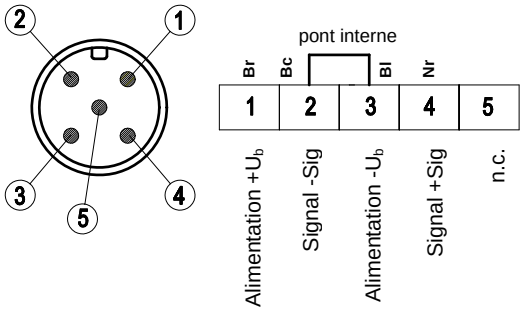
Les conduites de mesure de pression doivent rester les plus courtes possibles et ne former aucun coude pointu afin d'éviter de dérangeantes pertes de temps.

Si, lors de la mise en service, les conduites de mesure de pression sont déjà sous pression, il est impossible de vérifier ni d'ajuster le point zéro. Dans ces cas de figure, le dispositif doit tout d'abord être connecté électriquement sans conduites de mesure de pression.

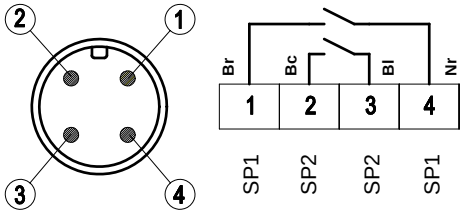
4.2 Connexion électrique

- Uniquement par un personnel autorisé qualifié.
- La connexion électrique du dispositif doit être réalisée conformément aux prescriptions pertinentes de la VDE (fédération allemande des industries de l'électrotechnique) ainsi qu'aux prescriptions de l'entreprise de distribution d'énergie locale.
- Mettre l'installation hors tension avant la connexion.
- Placer en amont les sécurités utiles.

Fiche 1 : Alimentation et signalé de sortie



Fiche 2 : Sorties de commutation



La tension d'alimentation nominale et la marge tolérée sont fournies dans les données techniques.

La charge tolérée pour la sortie du signal est mentionnée dans les données techniques.

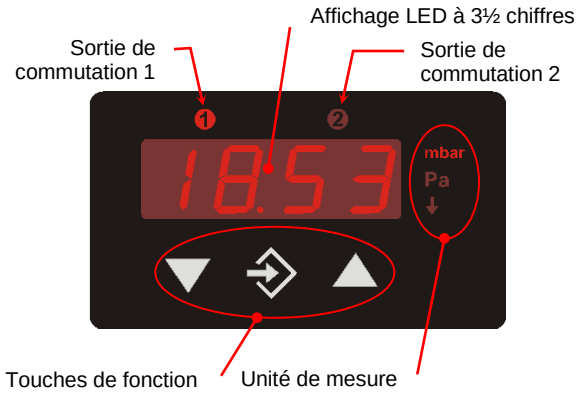
La connexion « masse du signal » est reliée en interne à la masse d'alimentation. Elle sert de connexion de masse pour le signal de sortie. Ainsi, le signal de sortie n'est pas influencé par les seuils de perturbation des câbles d'alimentation.

5 Mise en service

Commencer par l'installation réglementaire de toutes les lignes d'alimentation et de mesure électriques. Toutes les conduites doivent être disposées de sorte qu'aucune force mécanique ne s'exerce sur le dispositif.

Avant la mise en service, vérifier l'étanchéité des conduites de pression

5.1 Affichage



- L'affichage LED à 3½ chiffres indique la pression différentielle actuelle dans des conditions d'utilisation normales.
- À droite de l'affichage, l'unité de mesure sélectionnée est allumée.

Les unités représentées sur l'image peuvent varier en fonction du modèle.

- En haut de l'affichage, deux diodes lumineuses ① et ② symbolisent l'état des sorties de commutation. Dès que le commutateur est fermé, la LED correspondante s'allume.

5.2 Touches de fonction

Les touches ont les fonctions suivantes :

▼	Menu précédent Diminuer la valeur
⏎	Touche Entrée
▲	Menu suivant Augmenter la valeur

5.3 Configuration

Lors de la mise en service, de nombreuses possibilités de réglages sont disponibles afin d'adapter au mieux le dispositif à sa tâche et à sa situation. Cette section passe ces possibilités en revue étape par étape.

Selon le modèle du dispositif[1], certains points des menus ne sont pas disponibles. Ainsi, toutes les fonctions de caractéristiques du menu sont masquées lorsque le dispositif ne dispose pas de sortie de signal.

Tipp

La configuration complète du dispositif peut s'effectuer confortablement par ordinateur à l'aide de l'adaptateur PC. Tous les paramètres y sont immédiatement visibles et accessibles. De plus, la configuration complète peut être chargée, enregistrée et imprimée sur papier comme référence. Des informations supplémentaires sur ce programme se trouvent dans la documentation consacrée au programme (voir accessoires).

5.3.1 Généralités

Mettez le dispositif sous tension et assurez-vous que le dispositif ne subit aucune pression préalable (le cas échéant, retirer les conduites de pression).

Pour configurer un paramètre, procédez comme suit :

- Appuyez sur le bouton Entrée ⏎ pour basculer vers le menu. *ESC* apparaît sur l'affichage.
- Utilisez les touches fléchées ▼ ▲ pour sélectionner un paramètre dans la liste.
- Appuyez sur la touche Entrée ⏎ pour accéder au paramètre sélectionné.
- Utilisez les touches fléchées ▼ ▲ pour attribuer la valeur désirée.
- Appuyez sur la touche Entrée ⏎ pour enregistrer la valeur.

Une fois tous les paramètres configurés, quittez le menu comme suit :[2]

- Configurez le paramètre *ESC* à l'aide des touches fléchées ▼ ▲. Vous trouverez celui-ci aussi bien au début qu'à la fin de la liste de paramètres.
- Appuyez sur le bouton Entrée ⏎ pour quitter le menu.

5.3.2 Choix de l'unité de pression

Choisissez tout d'abord l'unité de mesure de pression souhaitée. L'unité immédiatement appliquée s'allume à droite de l'affichage chiffré. Pour la régler, appuyez sur la touche centrale ⏎ puis recherchez à l'aide de la touche de droite ▲ le paramètre *E In*. Appuyez à nouveau sur ⏎ et modifiez alors la valeur affichée à l'aide de ▲ ou ▼.

1 = haut
2 = milieu
3 = bas

[1] en ce qui concerne le signal du transmetteur, la sortie tension, la sortie courant, etc.

[2] Ce n'est que lorsque vous quittez le menu via le paramètre *ESC* que les valeurs des paramètres sont appliquées.

Une fois votre choix effectué, enregistrez la valeur à l'aide de ◆ et *E In* apparaît à nouveau à l'affichage.

Pour terminer, quittez le mode réglages. Maintenez ▼ enfoncé jusqu'à ce que *ESC* apparaisse puis appuyez sur ◆. La pression actuellement mesurée est à nouveau affichée. À sa droite, la bonne unité de pression devrait maintenant être allumée.

L'affichage est limité à ±1999. C'est pourquoi il peut arriver que toutes les unités de mesure proposées ne puissent pas être sélectionnées.

5.3.3 Vérification et ajustement du point zéro

Assurez-vous que le dispositif ne subit aucune pression (le cas échéant, retirer les conduites de pression).

Si le dispositif n'affiche pas exactement zéro, le paramètre *oFI*, vous permet de ramener la valeur mesurée exactement sur zéro. Pour ce faire, vous devez régler la valeur affichée sous *oFI* sur zéro.

Une fois cette mise à niveau du zéro effectuée, vous pouvez reconnecter les conduites de pression.

5.3.4 Amortissement et stabilisation du point zéro

S'il s'avère à présent, ou pendant le fonctionnement, que l'affichage de la pression est instable, vous pouvez stabiliser l'affichage (et le signal de sortie) à l'aide des paramètres *dAn* et *nP*.

Par son effet, le paramètre *dAn* correspond à un tube capillaire. Néanmoins, il n'agit que sur l'affichage, le signal de sortie et les points de commutation, pas sur la cellule de mesure elle-même. Grâce à ce paramètre, vous pouvez régler le temps de réaction face aux sauts de pression. La plage de valeurs va de 0,0 s à 100,0 s.

En cas d'amortissement maximal, cela peut prendre jusqu'à 2 minutes, suite à un saut de la pression nominale (100 %) désormais revenue à zéro, avant que l'affichage ne revienne lui aussi sur zéro.

Dans beaucoup de cas, l'instabilité de l'affichage en cours normal de fonctionnement n'est pas dérangeante, elle l'est par contre au repos, donc lorsque l'on attend une pression (différentielle) de zéro.

C'est précisément là qu'intervient le paramètre *nP*. Sa valeur définit une plage de mesure autour de zéro. À l'intérieur de cette plage, la valeur est placée sur zéro.

Exemple :
Admettons qu'une valeur de 0,08 mbar[3] ait été attribuée au *nP*. Dans ce cas, toutes les pressions se situant entre -0,08 mbar et +0,08 mbar sont ramenées à zéro. Une fois que la pression dépasse cette limite, une autre valeur que zéro sera alors affichée. La valeur de la pression et la valeur affichée ne correspondent pourtant pas à 100 %. Ce n'est qu'à partir du double de la valeur, donc à partir de 0,16 mbar, que valeur de pression et affichage sont à nouveau d'accord.

5.3.5 Réglage du signal de sortie

Le signal de sortie du transmetteur dépend principalement de la pression mesurée. Vous avez néanmoins la possibilité d'adapter le signal de sortie à vos besoins sur de larges plages.

Cependant, la plage de mesure de base (voir plaque signalétique) et le type de signal de sortie (tension ou courant) ne peuvent pas être modifiés.

Les paramètres *nA* (début de la plage de mesure) et *nE* (fin de la plage de mesure) fixent les limites dans lesquelles le signal de sortie peut être modifié.. Ces deux valeurs sont réglables au-delà de la plage de mesure de base. Les valeurs paramétrées se réfèrent toujours à des pressions dans l'unité de pression en vigueur et sont converties en cas de changement d'unité.

Les valeurs du signal attribuées aux paramètres *nA* et *nE* ne sont pas modifiables (voir plaque signalétique, p.ex. 0 à10 V ou 4 à 20 mA).

Lorsque *nA* < *nE*, on parle alors d'une caractéristique croissante. Le signal de sortie augmente avec une pression croissante.

Lorsque *nA* > *nE* , on parle alors d'une caractéristique décroissante ; le signal de sortie diminue avec une pression croissante.

La différence entre les valeurs *nA* et *nE* doit s'élever à au moins 25 % de la plage de mesure de base. Le dispositif ne tolère pas de plus grands écarts. Si les données de plage sont erronées, vous ne pouvez pas quitter le menu.

Exemple :
Pour une plage de mesure de base de 400 Pa, il faut que : *nE* – *nA* ≥ 100 Pa.

5.3.6 Limites du signal de sortie (Namur)

Les trois paramètres *oCl*, *oC2* et *oEr* fixent, indépendamment de la pression, les valeurs limites auxquelles les courants ou tensions de sortie ne peuvant être inférieurs ou supérieurs.

Ces valeurs limites priment sur la plage déterminée par les paramètres *nA* et *nE*. Elles servent principalement à faire cesser les messages d'erreur dans les installations montées en aval dues à de courts dépassements de la plage de mesure.

[3] 0,08 mbar ≙ 8 Pa

Le paramètre *oGI* permet de fixer la valeur limite du signal de sortie minimal. La valeur du signal de sortie ne peut pas être inférieure à cette limite. En général, ce paramètre n'a de sens que pour des dispositifs avec un signal de sortie de 4 à 20 mA parce qu'il est fréquent que ces dispositifs reçoivent un signal d'erreur pour une valeur inférieure à 3,8 mA.

Le paramètre *oG2* permet de fixer la valeur limite du signal de sortie maximal. La valeur du signal de sortie ne peut pas être supérieure à cette limite. Ce paramètre peut être employé pour toutes les sorties (tension et courant) pour limiter la valeur maximale p.ex. à 10,2 V.

Le paramètre *oEr* permet de fixer la valeur du signal d'erreur. La valeur affectée à l'aide du paramètre *oEr* est émise comme signal de sortie lorsque le dispositif identifie une erreur interne et ne peut plus fonctionner correctement. Toutefois, le dispositif n'est pas en mesure d'identifier toutes les erreurs et défectuosités.

Si vous configurez *oGI* = *oG2* = 0, les limites du signal de sortie ne sont plus vérifiées.

Si vous réglez *oGI* sur la valeur maximale (11 V ou 21 mA), vous pouvez, à l'aide du paramètre *oG2*, régler à loisir le signal de sortie de zéro à la valeur maximale indépendamment de la pression. Il n'est pas nécessaire de quitter l'élément du menu, la sortie est immédiatement actualisée. Vous utilisez alors l'appareil comme générateur de signal et pouvez ainsi surveiller facilement le traitement ultérieur du signal.

5.3.7 Fonction caractéristiques *F*

Pour certaines applications, la mesure de la pression n'est qu'une mesure indirecte pour la véritable grandeur à mesurer. La mesure du débit à travers une chicane ou la détermination du niveau de remplissage à l'aide d'une mesure de pression hydrostatique en sont deux exemples typiques. Dans ces cas de figure, il peut être souhaitable de modifier le signal de sortie du transmetteur par l'intermédiaire d'une caractéristique non-linéaire de sorte que l'évaluation suivante reçoive un signal linéairement proportionnel à la véritable grandeur de mesure (p.ex. un volume en m³ ou un débit-volume en cm³/s etc.)

Le paramètre *F* vous permet de choisir parmi les variantes suivantes :

F	
0	caractéristiques linéaires (par défaut)
1	caractéristiques à extraction de racine carrée
2	cylindres couchés
3 à 30	Tableau à points de repère avec de 3 à 30 paires de valeurs

À chaque fois que vous modifiez la valeur de *F*, le programme crée un nouveau tableau. Toutes les anciennes valeurs du tableau sont supprimées et remplacées par de nouvelles entrées linéaires.

Les tableaux de type *F* = 0 à *F* = 2 ne sont pas visibles. Les valeurs internes sont utilisées pour le calcul du tableau. Ces valeurs ne sont pas modifiables.

Si *F* se situe entre 3 et 30, vous ne pouvez influencer que les valeurs intermédiaires entre 1 et 28 (voir 5.3.8). Vous n'avez accès aux valeurs de début et de fin que via les paramètres *nA* et *nE*.

En cas de modification des paramètres *nA* et *nE*, le tableau est supprimé et *F* ramené à 0.

Au début de la plage de mesure (*nA*) 0 % du signal de sortie (p.ex. 0 mA) est émis.

À la fin de la plage de mesure (*nE*) 100 % du signal de sortie (p.ex. 20 mA) sont émis.

5.3.8 Saut de menu *Lin*

Lorsque la valeur de *F* est supérieure ou égale à 3, un sous-menu *Lin* est disponible. Ici, vous pouvez accéder à toutes les valeurs du tableau à l'exception du début (*nA*) et de la fin (*nE*).

Ce sous-menu dispose de son propre point d'entrée et de sortie représenté par *End*. Le tableau n'est alors enregistré que lorsque vous retournez au menu principal, autrement dit lorsque vous basculez à nouveau vers le paramètre *Lin* à l'aide de la touche ⮈.

Si le tableau n'est pas correctement constitué, un message d'erreur *Err* apparaît à cet endroit et vous ne pouvez pas quitter le menu.

Le tableau consiste en 3 à 30 paires de valeurs. Dans le cas d'un dispositif avec sortie courant, la première paire de valeurs est {*i01*|*P01*}[4]. La première valeur *i01* fixe la hauteur du signal de sortie. La seconde valeur *P01* détermine sous quelle pression le signal de sortie doit être émis.

Suivent ensuite les paires de valeurs {*i02*|*P02*} à {*i30*|*P30*}.

La saisie ou la modification des valeurs du tableau via le clavier à membrane est très pénible et sujette aux erreurs. Elle n'est conseillée qu'en cas de besoin si l'accès via l'adaptateur PC n'est pas possible.

Le tableau est correct lorsque pour toutes les valeurs du signal, la valeur est supérieure à la valeur précédente. Pour les valeurs de pression, cela fonctionne si les valeurs sont systématiquement supérieures (caractéristique croissante) ou inférieures (caractéristique décroissante). Un passage

[4] En cas de sortie tension {*u01*|*P01*} à {*u30*|*P30*}.

d'une caractéristique croissante à décroissante ou inversement n'est pas autorisé.

5.3.9 Points de commutation

Les deux sorties de commutation ❶ ❷ se configurent respectivement à l'aide de quatre paramètres.

La fonction de la sortie de commutation ❶ est déterminée par les paramètres *r1A*, *r1E*, *r1d* et *r1F*.

La fonction de la sortie de commutation ❷ est déterminée par les paramètres *r2A*, *r2E*, *r2d* et *r2F*.

r1A fixe le point de désactivation et *r1E* le point d'activation de la sortie de commutation 1. Les valeurs se règlent dans l'unité de mesure en vigueur (affichée à droite).

Ensemble les deux paramètres *r1A* et *r1E* déterminent la fonction de commutation de la sortie de commutation 1 :

Si *r1A* est inférieur à *r1E*, la sortie s'active lorsque la valeur mesurée dépasse *r1E*. La désactivation ne se produit que lorsque la valeur mesurée est inférieure à *r1A* (fonction hystérésis).

Si *r1A* et *r1E* sont égaux, la sortie s'active lorsque la valeur mesurée dépasse *r1E* et se désactive lorsque la valeur mesurée est inférieure à *r1A*.

Si *r1A* est supérieur à *r1E*, la sortie s'active lorsque *r1E* < valeur mesurée < *r1A* s'applique (fonction fenêtre).

Chacun des deux paramètres se règle indépendamment sur l'ensemble de la plage de mesure.

Si l'unité de mesure est modifiée, les points de commutation sont convertis en conséquence. Les erreurs d'arrondi peuvent néanmoins causer des variations de dernière minute.

r1d permet de retarder la réaction de la sortie de commutation 1 de 0,0 à 100,0 s. Cette valeur vaut aussi bien pour l'activation que pour la désactivation.

r1F inverse la fonction de la sortie de commutation. Si la valeur = 1, la sortie de commutation fonctionne comme contact à fermeture (NO), si la valeur = 2, la sortie de commutation fonctionne comme contact d'ouverture (NC).

5.3.10 Mot de passe

Le dernier élément du menu *-P-* permet la configuration d'un mot de passe. Une valeur entre 001 et 999 peut être choisie comme mot de passe. La valeur 000 désactive la fonction mot de passe.

Si un mot de passe a été configuré, le texte *PAS* apparaît après *ESC* et ◈ et vous devez alors saisir la valeur correcte à l'aide de ◈ et ▲▼. Ce n'est qu'à ce moment-là que vous pouvez accéder à tous les éléments de menu. En cas d'erreur, l'affichage revient au début du menu *ESC*.

Un mot de passe oublié ne peut être supprimé que par le fabricant ou remplacé à l'aide de l'adaptateur PC.

5.3.11 Options d'affichage

Le paramètre *d0* permet de stabiliser l'affichage lorsque la valeur mesurée fluctue fortement. Cette fonction de filtre est semblable à la fonction *dAM*, mais n'agit que sur l'affichage, pas sur le signal de sortie. Si *d0* = -1, seuls les LEDs des points de commutation sont activées. Si *d0* = -2, celles-ci sont désactivées.

5.3.12 Retour aux valeurs par défaut

La fonction *rES* permet de réinitialiser ramener tous les réglages aux valeurs par défaut. Les valeurs par défaut ne peuvent être définies que via l'interface PC.

5.3.13 Unité libre

Si le dispositif est conçu pour une « unité libre » (symbole clavier : 🡻), vous pouvez affecter à l'affichage l'échelle souhaitée à l'aide des paramètres *nAF*, *nEF* et *dPF*.

La plage de mesure fixée à l'aide des paramètres *nA* et *nE* est convertie sur *nAF* et *nEF*. La fonction de tableau (*F*) est également prise en compte. La valeur de *dPF* détermine la position du signe décimal.

5.4 Aperçu des paramètres

Après l'activation, le dispositif affiche brièvement le numéro de version du logiciel avant de passer au mode de fonctionnement normal. En appuyant sur la touche centrale ◆ du clavier à membrane, le menu paramètres apparait. Sur l'affichage apparaît le texte ESC. En appuyant sur la touche droite ▲, on peut choisir, selon leur rang, l'un des paramètres suivants :

Attention :
Selon le modèle du dispositif, certains paramètres ne sont pas disponibles si le dispositif ne possède pas cette caractéristique.

PAS **Saisie du mot de passe**

(n'apparaît que si le mot de passe est actif), plage de valeur de 000 à 999
000 = désactivé

dAn **Amortissement**

(Temps de réponse T_{90}),
plage de mesure de 0,0 à 100,0 s

d0 **Atténuation de l'écran**

plage de valeurs -2 à 0 à 100.
-2 = Écran éteint, point de commutation LED éteint
-1 = Écran éteint, point de commutation LED allumé
0 = Écran allumé, point de commutation LED allumé
1 à100 atténuation de l'écran

r1A **Point de désactivation de la sortie de commutation ①**

r1E **Point d'activation de la sortie de commutation ①**

r1d **Retard de commutation de la sortie de commutation①**

plage de valeurs 0,0 à 100,0 s.
Cette valeur vaut aussi bien pour l'activation que pour la désactivation.

r1F **Fonction de commutation de la sortie de commutation ①**

plage de valeurs 1,2
1 = sortie de commutation comme contact à fermeture (NO),
2 = sortie de commutation comme contact à ouverture (NC).

r2A **Point de désactivation de la sortie de commutation ②**

r2E **Point d'activation de la sortie de commutation ②**

r2d **Retard de commutation de la sortie de commutation ②**

plage de valeurs 0,0 à 100,0 s.
Cette valeur vaut aussi bien pour l'activation que pour la désactivation.

r2F **Fonction de commutation de la sortie de commutation ②**

plage de valeurs 1,2
1 = sortie de commutation comme contact à fermeture (NO),
2 = sortie de commutation comme contact à ouverture (NC).

E In **Unité de la plage de mesure**

Plage de valeurs 1,2,3
Le choix s'allume à droite de l'affichage. Toutes les plages de mesure de base ne permettent pas le basculement souhaité. L'unité du moment ne peut être choisie que lorsque la plage de mesure de base du dispositif est affichable de façon sensée.

nA **Début de la plage de mesure**

Règle la valeur de mesure pour le signal de sortie minimal.
(p.ex. : 0 V, 0 mA ou 4 mA).

nE **Fin de la plage de mesure**

Règle la valeur de mesure pour le signal de sortie maximal.
(p.ex. : 10 V ou 20 mA).

nP **Stabilisation du point zéro**

Plage de valeurs de 0 à ⅓ de la plage de mesure de base. La valeur agit symétriquement autour du véritable point zéro.

dPF **Unité libre**

Position du signe décimal

nAF **Unité libre**

Début de la plage de mesure (affichage)

nEF **Unité libre**

Fin de la plage de mesure (affichage)

oFI **Correction de l'offset entrée de mesure 1**

Plage de valeurs -⅓ FS à 0 à +⅓ FS

F **Fonction caractéristiques**

Plage de valeurs de 0 à 30
0 = linéaire,
1 = par extraction de racine,
2 = en cylindres couchés
3 à 30 = tableau

Lin **Saut de menu**

Sous-menu révision du tableau
Si F < 3 cet élément de menu est masqué.

oG1 **Valeur limite**

signal de sortie minimal

oG2 **Valeur limite**

signal de sortie maximal

oEr **Signal d'erreur**

(signal de sortie en cas d'erreur)

rES **Réinitialisation**

de tous les paramètres aux valeurs par défaut (définition des valeurs par défaut via PC)

-P- **Configuration du mot de passe**

Valeurs entre 000 et 999.
La valeur 000 signifie aucune protection par mot de passe.

6 Entretien

L'appareil est exempt d'entretien. Afin de garantir un fonctionnement impeccable et une durée de vie prolongée de l'appareil, nous recommandons une vérification régulière de l'appareil comme suit :

- Vérification du fonctionnement en relation avec les composants en aval.
- Contrôle de l'étanchéité des raccords de pression.
- Contrôle des raccordements électriques.

Les cycles d'essais définis doivent être adaptés aux conditions de fonctionnement et d'environnement de l'appareil. En cas d'interaction entre les composants d'appareils différents, il faut également respecter les notices d'utilisation des autres appareils.

7 Transport

L'appareil de mesure doit être protégé contre les chocs. Le transport doit être effectué exclusivement dans l'emballage de transport spécifique prévu à cet effet.

8 Service

Tous les appareils défectueux ou présentant des défectuosités doivent être renvoyés sans délai à notre service de réparation. Nous vous prions de clarifier au préalable tous les renvois d'appareils avec notre service des ventes.

Les restes de fluides se trouvant dans les appareils de mesure peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Il faut prendre les mesures de précaution suffisantes. Il faut également nettoyer les appareils minutieusement.

9 Accessoires

- Veuillez demander un set de câbles avec connecteurs M12.
- Adaptateur PC avec logiciel type EU03.F300

10 Élimination

Pour la préservation de l'environnement ....

Contribuer à protéger notre environnement en mettant au rebut ou en revalorisant les produits usagés conformément aux prescriptions en vigueur.

11 Données techniques

			Plages + (0 …)										Plages ±								
Plage de mesure		mbar	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100
		Pa	400	600	1000	1600							250	400	600	100	1600				
		kPa	0,4	0,6	1,0	1,6	2,5	4,0	6,0	10,0	16,0	25,0	0,25	0,4	0,6	1,0	1,6	2,5	4,0	6,0	10,0
Pression statique de service	max.	mbar	50		100		250		500		1500		50			100		250		500	
Pression d'éclatement		mbar	150		300		750		1500		3000		150			300		750		1500	
Variation des caractéris-tiques*)	max.	% FS	1,0										1,0								
	type	% FS	0,5										0,5								
Fourchette du CT**)	max.	% FS/10K	1,0		0,3						0,4		1,0	0,5	0,3						
	type	% FS/10K	0,3										0,3								
Point zéro du CT**)	max.	% FS/10K	1,0		0,4								1,0	0,5	0,4						
	type	% FS/10K	0,2										0,2								

*) : Variation des caractéristiques (non-linéarité et hystérésis) sous 25 C; plage de mesure de base (caractéristique linéaire, non étalée)
**) : en fonction de la plage de mesure de base (non étalée) ; zone de compensation 0…60°C

Généralités

Température ambiante tol.	-10 à 70 C
Température du milieu tol.	-10 à 70 C
Température de stockage tol.	-20 à 70°C
Type de protection du boîtier	IP 65 selon la norme DIN EN 60529

Données électriques

Tension nominale	24 V CA/CC
Tension de service tol. U_b	12 à 32 V CA/CC
Type de raccordement électr.	trois conducteurs
Signal de sortie	0 à 20 mA, 4 à 20 mA CA/CC — 0 à 10 V CC
Charge tol.	$R_L \leq (U_b - 4\ V) / 0{,}02\ A$ (pour $U_b \leq 26$ V) — $R_L \geq 2$ KΩ (pour $U_b \geq 15$ V),
	$R_L \leq 1100\ \Omega$ (pour $U_b > 26$ V) — $R_L \geq 10$ KΩ (pour $U_b = 12$ …15 V)
Puissance absorbée	ça. 2 W / VA
Affichage	LED 3½ chiffres

Contacts de commutation

Contacts relais	2 contacts relais libres de potentiel programmables comme contacts à fermeture (NO) ou à ouverture (NC) U_{max} = 32 V CA/CC, I_{max} = 2 A, P_{max} = 64 W/VA
Commutateurs à semi-conducteurs	2 commutateurs à semi-conducteurs libres de potentiel (MOSFET), SPST-NO/NC progr. U = 3 … 32 V CA/CC, I_{max} = 0,25 A, P_{max} = 8 W/VA, $R_{ON} \leq 4\ \Omega$

Branchements

Branchement du processus	Raccords à vis en Al pour 6/4 mm ou 8/6 mm
Raccordement électr.	2 x connecteur circulaire M12 Fiche 1 pour l'alimentation et le signal de sortie analogique (5 pôles, mâle) Fiche 2 pour les contacts de commutation (4 pôles, mâle)

Matériaux

Boîtier	Polyamide PA 6.6
matériaux en contact avec le fluide	silicium, PVC, aluminium, laiton

Montage

	Ouvertures à l'arrière pour la fixation sur des panneaux de montage Kit de montage sur panneau Montage mural avec plaque de montage
Utilisation en extérieur	S'il est prévu d'utiliser l'appareil en extérieur, nous recommandons, pour protéger durablement le clavier à membrane contre les rayons UV, la pluie persistante et la neige, d'utiliser un boîtier de protection appropriée, ou du moins d'utiliser un écran de protection suffisamment grand.

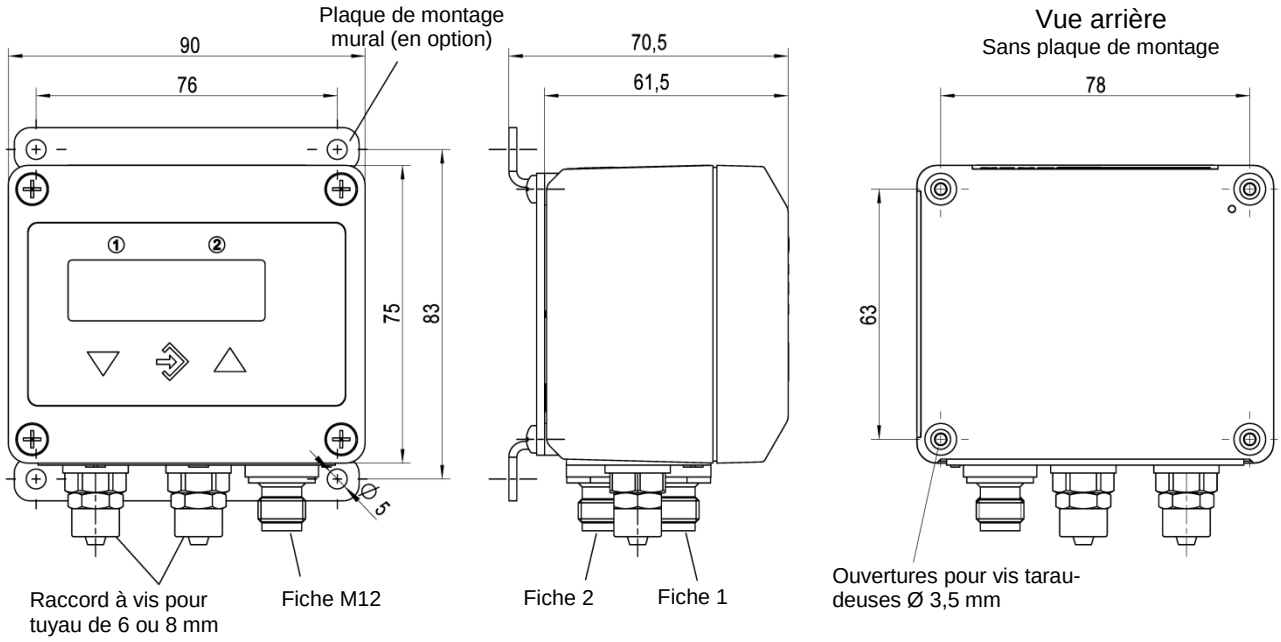
11.1 Programmation

La programmation s'effectue à l'aide du clavier à membrane au travers de menus ; verrouillable par mot de passe.

	Réglages
Atténuation	0,0 à 100,0 s (temps de réponse indicielle10 / 90 %) pour la sortie du signal, également séparée pour l'affichage
Sortie de commutation 1 / 2	Point de désactivation, point d'activation, temps de réponse (0 à 100 s), fonction (contact d'ouverture / de fermeture)
Unité de la plage de mesure	mbar / Pa / « unité au choix », valeur de départ, valeur d'arrivée et signe décimal pour « unité au choix »
Stabilisation du point zéro	0 à 1/3 de la plage de mesure de base (1)
Signal de sortie	réglable à loisir dans la plage de mesure de base (2)
Correction du point zéro	± 1/3 de la plage de mesure de base (3)
Transposition des caractéristiques	en lignes, en racines carrées, en cylindres, en tableau avec de 3 à 30 points de repère
Mot de passe	001 à 999 (000 = pas de protection par mot de passe)

Remarque :
(1) : Les valeurs mesurées (autour de zéro) sont placées sur zéro (p.ex. pour supprimer les quantités négligeables).
(2) : Étalement maximal opérationnel 4:1 Seul le signal de sortie est influencé.
D'où la possibilité d'obtenir des caractéristiques même quand le début de la plage de mesure > la fin de la plage de mesure.
(3) : Correction du point zéro pour l'équilibrage en cas de positions de montage différentes.

12 Graphiques (Toutes les mesures sont en mm sauf précision inverse)



Montage sur panneau

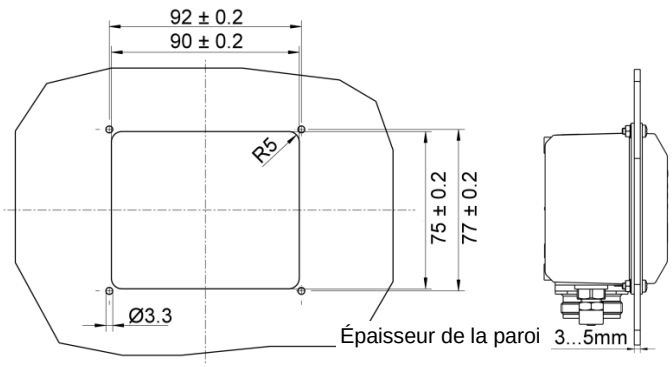
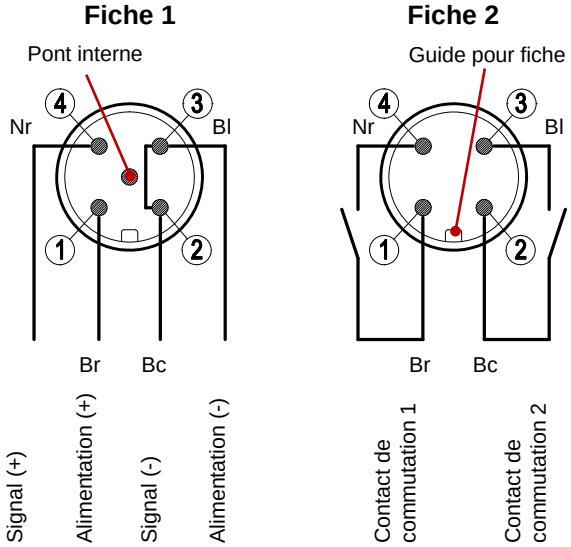


Schéma de raccordement



13 Références de la commande

Pressostat différentiel / Transmetteur de pression différentielle digital, avec affichage LED à 3 ½ chiffres

Type DE45 | | | **0** | **0** | | | | **K** | | | **M** | |

Plage de mesure

0	…	4	mbar	>	5 2
0	…	6	mbar	>	5 3
0	…	10	mbar	>	5 4
0	…	16	mbar	>	5 5
0	…	25	mbar	>	5 6
0	…	40	mbar	>	5 7
0	…	60	mbar	>	5 8
0	…	100	mbar	>	5 9
0	…	160	mbar	>	6 0
0	…	250	mbar	>	8 2
-2,5	…	+2,5	mbar	>	A 6
-4	…	+4	mbar	>	A 7
-6	…	+6	mbar	>	A 8
-10	…	+10	mbar	>	A 9
-16	…	+16	mbar	>	B 1
-25	…	+25	mbar	>	B 2
-40	…	+40	mbar	>	C 5
-60	…	+60	mbar	>	B 3
-100	…	+100	mbar	>	B 4
0	…	400	Pa	>	D 7
0	…	500	Pa	>	J 7
0	…	600	Pa	>	D 8
0	…	1000	Pa	>	D 9
0	…	1600	Pa	>	E 1
-250	…	+250	Pa	>	L 6
0	…	1	kPa	>	N 1
0	…	1,6	kPa	>	N 2
0	…	2,5	kPa	>	N 3
0	…	4	kPa	>	N 4
0	…	6	kPa	>	N 5
0	…	10	kPa	>	E 5
0	…	16	kPa	>	E 6
0	…	25	kPa	>	E 7
-1	…	+1	kPa	>	L 8
-1,6	…	+1,6	kPa	>	L 9
-2,5	…	+2,5	kPa	>	M 6
-4	…	+4	kPa	>	M 7
-6	…	+6	kPa	>	M 8

Raccord de pression

Raccords en aluminium pour tuyau de 6 / 4 mm	>	4 0
Raccords en aluminium pour tuyau de 8 / 6 mm	>	4 1

Signal électrique de sortie

sans signal électrique de sortie analogique	>	0
0 - 20 mA 3 COND. (STANDARD)	>	A
0 - 10 V 3 COND. (STANDARD)	>	C
4 - 20 mA 3 COND. (STANDARD)	>	P

Tension

24 V CC/CA (12 - 32 V CC/CA)	>	K

Unité de mesure

Unités de mesure de pression standards	>	0

Affichage des valeurs mesurées / Commutateurs

2 contacts relais LED à 3 1/2 chiffres	>	3
2 commutateurs à semi-conducteurs LED à 3 1/2 chiffres	>	6

Raccordement électrique

Fiche M12	M

Possibilité de montage

Standard (ouvertures de fixation à l'arrière)	>	0
Montage sur rail porteur	>	S
Kit de montage sur panneau	>	T
Montage mural	>	W

13.1 Accessoires

Numéro de commande	Nom	Nombre de pôles	Emploi	Longueur
06401993	Câble de raccordement avec raccord M12	4 poles	pour sorties de commutateurs	2 m
06401994	Câble de raccordement avec raccord M12	4 poles	pour sorties de commutateurs	5 m
06401995	Câble de raccordement avec raccord M12	5 poles	pour alimentation/signal	2 m
06401996	Câble de raccordement avec raccord M12	5 poles	pour alimentation/signal	5 m
EU03.F300	Adaptateur de paramétrage avec logiciel PC			

14 Déclarations du fabricant et certificats

EG-Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass nachstehend genannte Produkte

EC Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility that the products mentioned below

Digitaler Differenzdruckschalter / -transmitter /
Digital Differential Pressure Switch / Transmitter
DE45 ###########

gemäß gültigem Datenblatt übereinstimmen mit der

specified by the actual data sheet complies with the

EG-Richtlinie

2004/108/EG (EMV)

EC-directive

2004/108/EC (EMC)

Die Produkte wurden entsprechend der folgenden Normen geprüft (Störfestigkeit für Industriebereich, Störaussendung für Wohnbereich):

DIN EN 61326-1:2006-10
DIN EN 61326-2-3:2007-05
DIN EN 61010-1:2002-08

The instruments have been tested in compliance with the norms (Immunity for industrial environments, emission for residential environments):

DIN EN 61326-1:2006-10
DIN EN 61326-2-3:2007-05
DIN EN 61010-1:2002-08

Die Geräte werden gekennzeichnet mit:

The gauges are marked with:

CE

Bad Salzuflen, 08.10.09
(Ort, Datum / place, date)

(rechtsverb. Unterschrift / authorized signature)

Fischer Mess- und Regeltechnik GmbH • Bielefelder Str. 37a • D-32107 Bad Salzuflen • Tel : +49 5222 9740 • Fax : +49 5222 7170 •
Courriel : info@fischermesstechnik.de • www.fischermesstechnik.de